

## КАФЕДРА ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И БИОФИЗИКИ КАУНАССКОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

Бастиене А., Паудюкенас А., Рашимас А., Сапаговас И., Скучас И.,  
Вайтекайтис Г.

*Каунасский медицинский университет*

Кафедра физики в Каунасском медицинском университете была основана в 1950 г. вместе с основанием Каунасского медицинского института. Первым руководителем кафедры был выдающийся литовский физик профессор А. Пуоджюкинас. Студентам-медикам некоторое время преподавалось классическая физика. В медицинском институте лаборатории по физике не было, поэтому студенты лекции слушали и лабораторные задания по физике выполняли в политехническом институте вместе с будущими инженерами. Постепенно были созданы учебные лаборатории по физике в самом институте. Преподавать физику студентам медикам помогали преподаватели политехнического института: Р. Савицкас, Б.Кукшас, А.

Тамашаускас и другие. Руководитель кафедры создал самостоятельный коллектив. На кафедре начали работать физики Б. и Е. Нарушевичюсы, С. Скомскис, А. Квиклис. Выяснилось, что медикам нужна своеобразная физика, и они успешно адаптировались к специфическим требованиям медиков. На курсе физики доцент С. Скомскис начал студентам преподавать основы высшей математики. В начале седьмого десятилетия по инициативе академика З. И. Янушкявичуса активно внедрялись количественные методы в медицинскую практику, и на кафедре вместе с физиками начали работать математики. Поэтому кафедра была названа кафедрой физики, математики и биофизики. Преподаваемый курс назывался "Медицинская физика с основами высшей математики". В 1962 г. началась подготовка биофизиков. Специально для них преподавались: молекулярная физика, биомеханика, биологическая термодинамика, теория вероятностей и математическая статистика, биофизика. Началось сотрудничество с другими высшими медицинскими заведениями. Дипломные и курсовые работы студенты биофизики готовили в Вильнюсском университете, в Москве, в Ленинграде и в других городах Союза.

На кафедре кроме учебного процесса выполнялись и научно исследовательские работы. Юные преподаватели поступали в аспирантуру. Многие биологические явления приобрели иную окраску, когда для их выяснения стали применять физические методы исследования. Например, спектрофотометрический анализ применялся для выяснения концентрации рибонуклеиновых кислот в ганглиях мозга при лекарственном и физическом раздражении. На эту тему написаны и защищены две кандидатские диссертации (Д. Саударгиене 1970г., Л. Бастиене 1981 г.). Физик теоретик и биофизик А. Гутман исследовал процессы возбуждения в раздражаемых биологических структурах и защитил кандидатскую, а позднее и докторскую диссертацию биологических наук. Физик И. Скучас изучал процессы кровообращения и в 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию технических наук, а позднее изучал электростимуляцию и защитил докторскую диссертацию биологических наук (1991 г.). Математик И. Сапагovas изучал анализ сложных систем и их надежность, и в 1969 г. защитил кандидатскую диссертацию физико-математических наук.

Сегодня на кафедре выполняемые научно исследовательские работы постоянно согласовываются с изучаемыми научными проблемами других кафедр, медиков и учёных нашего университета. Значимые результаты были достигнуты в таких областях, как в реабилитации, в электростимуляции сердца, в динамической кардиомипластики, в чрезпищеводной электростимуляции сердца. На кафедре выполнено несколько концептуальных работ, как, например, создание имплантируемого пористого электрода для постоянной электростимуляции сердца. Кропотливые научные исследования в области съема потенциала с живого организма увенчались успехом - было найдено несколько явлений в организме человека, о которых в меди-

цинской литературе нет сведений. Эти явления, как растяжение электрического поля в цилиндрических структурах и электростатическое экранирование более известны физикам в технических областях, нежели в медицине. Кафедра имеет два докторанта (Г. Вайтиекайтис, Л. Паулюкенас), которые продолжают изучать процессы электростимуляции сердца и регистрацию черезпищеводных потенциалов сердца.

Полученные результаты в научно-исследовательских работах за последнее десятилетие были представлены на обсуждение в международных конференциях и опубликованы в международной печати. Кроме того, эти результаты используются на лекциях, на лабораторных занятиях и на практике - в университетской клинике. Это возбуждает интерес к медицинской физике и, что самое главное, показывает её важность в прогрессе медицины. Очевидно, что в последнее время у студентов возрос интерес к этой дисциплине, к обсуждаемым медицинским проблемам, и на кафедре был возрождён кружок студенческой научной деятельности. Сейчас при выполнении научно исследовательских работ можно увидеть студентов с первого по шестой курс. Для них – это хорошая практика для будущего, ведь исследование больного – это небольшая научно-исследовательская работа.

Параллельно с программой медицинской физики, студентам преподаются курсы информатики, методы математической статистики и компьютера. Кафедра активно участвует в курсе преподавания основ научного исследования для студентов медиков. Сегодня эти предметы особенно актуальны, поэтому изучают их все слушатели пяти факультетов (медицинского, стоматологического, фармацевтического, общественного здоровья и ухода за больными). Кроме того, на кафедре преподается специальный курс математической статистики и информационных методов в медицине для докторантов (аспирантов) университета. Статистическая оценка результатов исследования - очень актуальный вопрос в сегодняшней медицине, так как есть возможность использовать готовые программные пакеты. Поэтому имеется специальный курс для усовершенствования врачей с основами компьютерии и математической статистики.

Сотрудники кафедры подготовили и выпустили немало методических рекомендаций по вопросам медицинской физики, математики и информатики для студентов-медиков.